

Информация:

Преподаватель: Фёдоров Станислав Алексеевич

tg канал: @b0904_4000x

В Teams отправлять конспекты каждую субботу (в личные сообщения)

Литература на 1-й сем:

- Программирование на GNU/Linux
 - Эрик В. Троан - Разработка приложений в среде Linux
 - А. Роббинс - Linux. Программирование на примерах

Домашняя работа:

1. Создание инструментальной платформы (провести резервирование, произвести деление диска, поставить GNU/Linux)
2. Профессиональная работа в менеджере окон
3. Эффективная работа в текстовом процессоре Vim

Файл подкачки нужен для

Лекция 1

Термины:

Система программирования - компоновщик + компилятор + отладчик + текстовый процессор + линкер + профилировщик + лексический анализатор

К понятию системного ПО относятся:

1. BIOS (физический уровень. Basic Input Output System)
2. Операционная система (среда рабочего стола, ядро ОС, Сервисные программы итд)
3. Прикладные программы

О Linux

GNU ("GNU Not Unix") - проект по созданию свободной UNIX-подобной ОС, начатый Ричардом Столлмэном в 1983 году

Первой программой проекта стал текстовый редактор Emacs

Vim - текстовый процессор, который входит в стандартный базис

Свободное ПО:

1. Философия свободного ПО
2. Авторское лево в GNU (Copyleft) (быстро отказались)
3. Универсальная Общественная Лицензия (GNU General Public License)
(почитать её!)

Если из приложения с открытым исходным кодом под лицензией GPL, создать на основе этого исходного кода другой производный продукт, то он тоже должен распространяться по лицензии GPL

LGPL (Lesser GPL) - если какое-то приложение динамически компилируется, то исходный код приложения предоставлять не нужно

Исходный код в с открытыми лицензиями можно использовать для создания коммерческих продуктах

POSIX (Portable Operating Systems Interface) - набор стандартов, описывающих определённые интерфейсы, предоставляемые определёнными системами (Создан для переносимости ПО и "переносимости" пользователей)

POSIX состоит из 4 частей:

1. Base Definitions
2. System Interface
3. Shell and Utilities
4. Rationale

В 1991 году Линус Торвалдс, финский студент, чрезвычайно увлёкся идеей написать совместимое с UNIX ядро операционной системы Intel 386

Символ ядра Linux - пингвин Tux.

Дистрибутивность

В отличие от большинства других ОС, GNU/Linux не имеет единой "официальной" комплектации

Вместо этого - поставляется в большом количестве так называемых дистрибутивов, в которых программы GNU соединяются с ядром Linux или другими программами

Instrumental Platform - платформа, на которой создаётся ПО

Target Platform - платформа на, которой обитают пользователи ПО и

приложения

Cross Compile - это компиляция на другую или обратную платформу (С Linux'а на Mac OS)

Разработка Linux

- В отличие от Microsoft Windows, Mac OS и коммерческих UNIX - подобных систем, GNU/Linux не имеет географического центра разработки
- Программы для GNU/Linux - результат работы тысячи проект
- Нет и организации, которая владела бы этой системой, нет даже единого координационного центра

Самые распространённые в мире дистрибутивы

1. Международный дистрибутив Debian
2. Корпоративная Red Hat Enterprise Linux с платным сопровождением и его наследник Fedora, поддерживаемая сообществом (США)
3. Корпоративная SUSE Linux Enterprise Server и SUSE Linux Enterprise Desktop (США) SuSE т поддерживаемая сообществом openSUSE
4. Mandriva (бывший Mandrake) (Франция)
5. Один из самых старых дистрибутивов Slackware
6. Сравнительно молодой и активно развивающийся дистрибутивов Gentoo (для сборки "с нуля")
7. Очень молодой, но перспективный дистрибутив Ubuntu Linux ("для домохозяек")
8. ArchLinux

Условия для перехода от Exp в Testing:

1. 10 дней не должно приходить сообщений о критических ошибках
2. Все зависимости должны находиться на ветке перехода
3. Maintainer - сопровождающий тестировщик Experimental ветки, который сообщает об ошибках, классифицирует её и отправляет информацию о ней разработчику

Домашняя работа: прочитать про Flatpak

Преимущество динамической компоновки в том, что она видна всем другим программам

Преимущество статической компоновки в том, что можно выбрать сколько место использовать (какие функции использовать из библиотеки)

Про процессоры:

Процессы бывают чисто X ядерные и просто X ядерные. Чисто X ядерные имеют общую кэш память, тогда как просто X ядерные процессоры - это несколько ядер в одном (не имеют общую кэш память). Стоимость обращение к ОЗУ 20-40к операций

pagefile.sys - файл подкачки в windows (Лучше их отключать)

Кэш-память - помогает работать процессору быстрее, благодаря нахождению в кристалле

Кэш в памяти бывает разных уровней. Чем меньше уровень, тем быстрее скорость доступа к ней.

Кэш-missing - ситуация, когда нет нужной кэш памяти

Конец про процессоры.

Evince (от *англ.* проявлять) - приложение в GNU/Linux для открытия pdf файла (создана на библиотеке poppler (в футураме было)). Зависит от **GTK** (написан на C) или **Qt** (написан на C++) (и то и то графические библиотеки)

poppler:

1. Cairo под GTK
2. Splash под Qt (+ Qt запрещает пользования Cairo)

Проблемные вопросы:

- Проблемы свободных лицензий и собственных разработок (драйверов) (использовать ли opensource коды или отказаться от них итд)
- Разнородности во встраиваемых системах
- Открытое ПО и бизнес

Применение Linux

- Открытая система для бытовых и настольных компьютеров (Android, Tizen итд)
- Образование, наука, промышленность (Debian)
 - Инструменты рабочих станций
 - Серверы
- При удалённой работе по защищённому соединению
 - Совместная разработка разработчиков
 - Применение суперкомпьютеров
- Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютеры

Типы менеджера окон

1. composite - один клиент перекрывает другой (одно окно закрывает другое)
2. stack - переключается между клиентами
3. tiling - максимально заполняют монитор (нет title bar) (Примеры: awesome, i3)
4. Dynamic - гибрид между этими тремя типами